**Даненко, Мощонский, Харлова ИКПИ-23**

**Отчёт к лабораторной работе №2**

**«Команды арифметических операций. Условия.»**

**Программа 1**

text

N: .word 4

ARR\_A: .word 5, -3, -6, 9

ARR\_B: .word 2, 14, -3, 2

RESULT: .space 4

.global \_start

\_start:

LDR R0, =ARR\_A

LDR R1, =ARR\_B

LDR R2, N

MOV R3, #0

LOOP:

LDR R4, [R0], #4

LDR R5, [R1], #4

MLA R3, R4, R5, R3

SUBS R2, R2, #1

BGT LOOP

STR R3, RESULT

STOP:

B STOP

.end

**Вопросы**

**по программе 1**

1. Выполнить программу пошагово, записывая результат основного действия для каждого цикла 1) R3 =…. 2) R3 =…. 3) R3 =…. 4) R3 =… и RESULT =… Сравнить конечный результат, полученный в R3, с состоянием ячейки памяти по метке RESULT.

Записать адрес ячейки и содержимое.

1. R3 = 0x0000000A,
2. R3 = 0xFFFFFFE0,
3. R3 = 0xFFFFFFF2,
4. R3 = 0x00000004,
5. RESULT =

**Задание 2**

Сформировать два числа в регистрах R1 и R2. Одно с помощью прямой загрузки, другое с помощью команды пересылки с непосредственным операндом. Сложить эти числа сначала с помощью ADD R3, R1, R2, потом – ADDS R3, R1, R2.

В отладчике просмотреть флаги и записать в таблицу 1. Затем произвести вычитание с помощью команд SUB R3, R1, R2 и SUBS R4, R1, R2.

Записать состояние флагов. Флаги состояний формируются в разрядах 31-28 регистра CPSR.

**Программа 2**

.text

.global \_start

\_start:

ldr r1, =0x7e89fd56

movw r2, 0x53a4

movt r2, 0x7bc7

add r3, r1, r2

adds r4, r1, r2

sub r5, r1, r2

subs r6, r1, r2

.end

Изначально: 0х200001d3 - add

0х900001d3 - adds

0х900001d3 - sub

0х200001d3 - subs

**Вопросы**

**По программе 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Команда | NF (31p.) | ZF (30p.) | CF (29p.) | VF (28p.) |
| ADD | 0 | 0 | 1 | 0 |
| ADDS | 1 | 0 | 0 | 1 |
| SUB | 0 | 0 | 1 | 0 |
| SUBS | 1 | 0 | 0 | 1 |

1. Сделайте вывод, какая из команд, CMP или CMN, должна использоваться для определения переполнения и почему.